

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-42249

(P 2000-42249A)

(43) 公開日 平成12年2月15日 (2000. 2. 15)

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 F 13/00		A 6 3 F 9/22	H 2C001
G 0 6 F 3/00	6 5 3	G 0 6 F 3/00	F
		6 5 3	A

審査請求 未請求 請求項の数 5

OL

(全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平10-218292

(22) 出願日 平成10年7月31日 (1998. 7. 31)

(71) 出願人 395015319

株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント

東京都港区赤坂7-1-1

(72) 発明者 尾形 裕樹

東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

(74) 代理人 100067736

弁理士 小池 晃 (外2名)

最終頁に続く

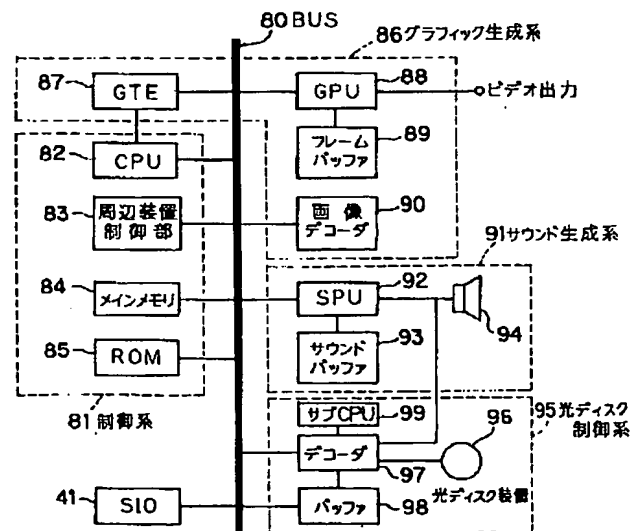
(54) 【発明の名称】 エンタテインメントシステム及びプログラム供給媒体

(57) 【要約】

【課題】 モニタ装置上での操作ガイダンス表示だけでなく、さらに入力操作装置自体にもユーザの視覚に訴えるビジュアル表示を行わせる。

【解決手段】 メインメモリ 84 は、モニタ装置に操作ガイダンスを表示すると共にそのガイダンスにリンクさせて入力操作装置の各操作子を点灯する操作ガイダンスプログラムを記憶する。CPU 82 は、入力操作装置からのコマンドに基づいて上記記憶媒体に記憶された上記操作ガイダンスプログラムを実行する。

4 ゲーム機本体



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力操作装置による操作入力に応じてゲーム機本体がモニタ装置にキャラクタの映像を表示してゲームを進めていくエンタテインメントシステムにおいて、

上記モニタ装置に操作ガイダンスを表示すると共に、そのガイダンスにリンクさせて入力操作装置の各操作子を点灯するための操作ガイダンスプログラムを記憶する記憶媒体と、

上記入力操作装置からのコマンドに基づいて上記記憶媒体に記憶された上記操作ガイダンスプログラムを実行する演算手段とを備えることを特徴とするエンタテインメントシステム。

【請求項 2】 上記入力操作装置の各操作子は、上記演算手段からの制御信号によって点灯されることを特徴とする請求項 1 記載のエンタテインメントシステム。

【請求項 3】 上記記憶媒体は、上記操作ガイダンスプログラムを記録している記録媒体から該プログラムを読み出して記憶することを特徴とする請求項 1 記載のエンタテインメントシステム。

【請求項 4】 上記記憶媒体は、上記操作ガイダンスプログラムを通信手段を介して取り込んで記憶することを特徴とする請求項 1 記載のエンタテインメントシステム。

【請求項 5】 入力操作装置による操作入力に応じてゲーム機本体がモニタ装置にキャラクタの映像を表示して進めるゲームにおける入力操作装置の操作ガイダンスプログラムを供給するプログラム供給媒体であって、上記モニタ装置に操作ガイダンスを表示すると共に、そのガイダンスにリンクさせて入力操作装置の各操作子を点灯する操作ガイダンスプログラムを供給することを特徴とするプログラム供給媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、入力操作装置を使ったオペレータによる操作入力に応じてゲーム機本体がモニタ装置にキャラクタ等の映像を表示してゲームを進めていくエンタテインメントシステム、及び上記入力操作装置のゲーム毎の操作ガイダンスプログラムを供給するプログラム供給媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、テレビジョン受像機等のモニタ装置にコンピュータグラフィックス（CG）によるキャラクタ等を表示し、ゲームを進めていくビデオゲーム装置では、ゲーム装置毎に固有の入力操作装置が少なくとも 1 個備えられている。例えば、ロールプレイングゲームを一人のユーザが行うときには入力操作装置に備えられている複数の操作子を手、指で左右前後に動かしたり、押圧、又は回転してプレイヤキャラクタ、又はオブジェクトを上記モニタ装置上で動かしていく。

【0003】 近年では、上記ビデオゲーム装置のようなエンタテインメントシステム用に、多数のゲームソフトが開発されるようになった。例えば、上記ロールプレイングゲームだけでも多数あり、さらに格闘や、カーレース、各種スポーツに関しても多数のゲームソフトがある。

【0004】 多数のゲームソフトは例えば CD-ROM やメモリカードのようなランダムアクセス可能な記録媒体、さらにはネットワークによって上記エンタテインメントシステムに提供される。しかし、それら多数のゲームソフトを使って各種ゲームを進めるとき、上記入力操作装置の各操作子の機能はゲームソフトに応じてそれぞれ異なる。

【0005】 このため、各ゲームソフトには、上記入力操作装置の各操作子の操作に応じた、プレイヤキャラクタやオブジェクトの動き等が説明書の形で添付されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記各ゲームソフトにおける各プレイヤキャラクタやオブジェクトの動きは複雑になる傾向にあり、それに伴って上記入力操作装置上での各操作子の操作も複雑になる傾向があるため、ユーザにとっては上記説明書での解説が面倒となってしまうことがある。

【0007】 音声によるガイダンスも考えられるが、必要なポイントへのアクセスが面倒であったり、静かな環境を必要とするので、効果的な方法ではない。

【0008】 また、モニタ装置上に操作ガイダンスを表示することも考えられるが、複雑になる傾向にある操作手順をユーザに簡単に理解してもらうにはモニタ装置だけを用いての視覚への訴えだけでは不十分であった。

【0009】 本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、モニタ装置上での操作ガイダンス表示だけでなく、さらに入力操作装置自体にもユーザの視覚に訴えるビジュアル表示を行わせる操作ガイダンスプログラムを供給するプログラム供給媒体、及びそのプログラム供給媒体により操作ガイダンスプログラムが供給されて、ゲームを進捗するための操作ガイダンスをモニタ装置及び入力操作装置でビジュアル的に把握することのできるエンタテインメントシステムの提供を目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るエンタテインメントシステムは、上記課題を解決するために、入力操作装置による操作入力に応じてゲーム機本体がモニタ装置にキャラクタの映像を表示してゲームを進めていくエンタテインメントシステムにおいて、上記モニタ装置に操作ガイダンスを表示すると共に、そのガイダンスにリンクさせて入力操作装置の各操作子を点灯（点滅又は発光）する操作ガイダンスプログラムを記憶する記憶媒体と、上記入力操作装置からのコマンドに基づいて上記

記憶媒体に記憶された上記操作ガイダンスプログラムを実行する演算手段とを備える。

【0011】このようにすれば、モニタ装置上での操作ガイダンス表示だけでなく、さらに入力操作装置自体にもユーザの視覚に訴えるビジュアル表示を行わせる。

【0012】また、本発明に係るプログラム供給媒体によれば、上記課題を解決するために、入力操作装置による操作入力に応じてゲーム機本体がモニタ装置にキャラクタの映像を表示して進めるゲームにおける入力操作装置の操作ガイダンスプログラムを供給するプログラム供給媒体であって、上記モニタ装置に操作ガイダンスを表示すると共に、そのガイダンスにリンクさせて入力操作装置の各操作子を点灯（点滅又は発光）する操作ガイダンスプログラムを供給する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。この実施の形態は、エンタテインメントシステムの具体例となる、図1に外観を示すビデオゲーム装置1であり、入力操作装置2と、その入力操作装置2を用いたユーザの操作に応じてゲームプログラムを読み出し、例えばCGによる画像処理によりキャラクタや背景画を生成するゲーム機本体4と、このゲーム機本体4で生成されたキャラクタの映像を映し出す、テレビジョン受像機等のモニタ装置6からなる。ここでは、入力操作装置2とゲーム機本体4は接続コード3で、また、ゲーム機本体4とモニタ装置6は接続コード5で接続されている。なお、接続コード3及び5を用いることなく、各部2、4及び6間に、無線通信により制御信号及びデータを入出力させてもよい。

【0014】図1に外観を示したビデオゲーム装置1の回路構成を図2に示す。ここでは、特に入力操作装置2についての回路構成を詳細に説明し、ゲーム機本体4の構成の詳細は後述する。また、モニタ装置6の詳細な構成は省略する。

【0015】入力操作装置2は、釦、スティック等からなる操作子200₁、200₂・・・及び200_nを有するスイッチ部201、202・・・及び20_nと、これらスイッチ部201、202・・・及び20_nからの操作信号を入力するパラレルI/Oインターフェース（PIO）21と、CPU、RAM及びROMをワンチップで形成したワンチップマイクロコンピュータ（以下マイコンと記す）22と、ゲーム機本体4との間でシリアル通信を行うシリアルI/Oインターフェース（SIO）23と、入力操作装置2をユーザの所望に応じて振動するための駆動電流を出力するモータドライバ24と、モータドライバ24からの駆動電流に応じて駆動される駆動モータ25とを備えている。

【0016】スイッチ部201、202・・・及び20_nには、操作子200₁、200₂・・・及び200_nの他、これら操作子を発光又は点滅するための駆動信号を

増幅するアンプ201₁、201₂・・・及び201_nと、これらアンプにより増幅された駆動信号に基づいて発光する例えばLEDのような発光部202₁、202₂・・・及び202_nも含まれる。

【0017】ゲーム機本体4には、入力操作装置2との間でシリアル通信を行うSIO41が設けられ、コネクタ7を接続すると、このコネクタ7を介して入力操作装置2側のSIO23と接続され、双方向の通信、すなわち双方向のシリアル通信が行われる構成となされている。また、ゲーム機本体4には、入力操作装置2のモータドライバ24に電源電圧を供給する電源部42も備えられている。

【0018】特に、この実施の形態となるビデオゲーム装置1では、ゲーム機本体4で読み込まれるゲームプログラム内に、ゲームを始めるか又は操作ガイダンスを見るかを選択させる処理が含まれ、そこで操作ガイダンスが選択されたときには、モニタ装置6に操作ガイダンスを表示すると共に、そのガイダンスにリンクさせて入力操作装置2の各操作子を発光又は点滅させる。すなわち、モニタ装置6上での操作ガイダンス表示だけでなく、さらに入力操作装置2自体にもユーザの視覚に訴えるビジュアル表示を行わせる。

【0019】各操作子を発光又は点滅するための構造を説明する前に、先ず、入力操作装置2の外観及び各構成部を図3及び図4を用いて説明する。

【0020】入力操作装置2は、図3に示すように、上ハーフ51と下ハーフ52を互いに突き合わせ、ネジ等の固定手段を用いて結合された装置本体53を備えている。装置本体53の各端部側の一侧からは、この入力操作装置2をゲーム機本体4に接続してゲームを実行するとき、左右の手のひらで内包するように把持される第1の把持部54及び第2の把持部55が突設されている。これら第1及び第2の把持部54、55は、先端部側に向かって互いに離間するとともに装置本体53の下方側に向かうように突設されている。第1及び第2の把持部54、55は、長時間に亘っての把持を可能となすため、装置本体53への接続部側から先端側に向かって先細り状となるように形成されるとともに、周面を円弧面となし、さらに先端側を円弧状に形成されている。

【0021】そして、装置本体53の一端部側には、装置本体53の上面側に突出する4つの第1～第4の押圧操作子56a、56b、56c、56dを互いに直交するように配列した第1の操作部57が配設されている。なお、第1の操作部57を構成する第1～第4の押圧操作子56a、56b、56c、56dは、中心部を回動可能に支持される回動操作部材に一体に形成されてなるものであって、回動操作部材の回動中心を中心にして互いに直交する方向に配列されている。すなわち、第1～第4の押圧操作子56a、56b、56c、56dは、一体に互いに連結されている。第1の操作部57には、

第1～第4の押圧操作子56a, 56b, 56c, 56dに対応してそれぞれ信号入力素子としてのスイッチ素子が設けられる。第1の操作部57は、例えば表示キャラクタの移動を制御する方向指示制御部として機能し、第1～第4の押圧操作子56a, 56b, 56c, 56dを選択的に押圧操作し、これら押圧操作子56a, 56b, 56c, 56dに対応するスイッチ素子をオン/オフさせることにより、押圧操作された各押圧操作子56a, 56b, 56c, 56dの配列方向に表示キャラクタを移動させる。

【0022】また、装置本体53の他端部側には、装置本体53の突出する4つの第1～第4の押圧操作子59a, 59b, 59c, 59dを互いに直交するように配列した第2の操作部60が配設されている。これら第1～第4の押圧操作子59a, 59b, 59c, 59dは、それぞれ独立の部材として形成され、各押圧操作子59a, 59b, 59c, 59dに対応して信号入力素子としてのスイッチ素子が設けられる。第2の操作部60は、例えば、第1～第4の押圧操作子59a, 59b, 59c, 59dに対応したスイッチをオン操作することによって、各押圧操作子59a, 59b, 59c, 59dに割り付けられた表示キャラクタの機能を設定し、あるいは表示キャラクタが有する機能を実行する機能設定実行部として用いられる。

【0023】また、この入力操作装置2には、第1及び第2の把持部54, 55の基端部側である装置本体53への連結部側のコーナ部の相対向する位置に第3及び第4の操作部61, 62が配設されている。これら第3及び第4の操作部61, 62は、操作軸を中心に360°方向に回転可能な回転操作子63及び回転操作子64と、この回転操作子63及び回転操作子64によって操作される可変抵抗素子等の信号入力素子を備えている。すなわち、回転操作素子63及び64は、付勢部材により中立位置に復帰するように取り付けられた操作軸の先端側に取り付けられ、操作軸の回転支点を中心に360°方向に回転操作される。これら第3及び第4の操作部61, 62は、回転操作子63及び64の回転操作により、表示キャラクタを回転しながら移動させ、あるいは速度を可変しながら移動させ、さらには形態を変更させる等のアナログ的な動きを行うことを可能となす指令信号を入力することを可能となす操作部として用いられる。またさらには、キャラクタのオブジェクトをプレイヤーによるオブジェクトの本来の扱い方に関連させて2次元上でアナログ的に動かすための操作部としても用いられる。

【0024】また、装置本体53の第1及び第2の把持部54, 55が突設された一側面である背面側と対向する前面側の左右の各端部側に位置して第5及び第6の操作部65, 66が配設されている。第5及び第6の操作部65, 66は、それぞれ第1及び第2の押圧操作子6

7a, 67b及び68a, 68bを備えている。これら各押圧操作子67a, 67b及び68a, 68bには、それぞれの押圧操作子67a, 67b及び68a, 68bに対応してスイッチ素子が設けられている。第5及び第6の操作部65, 66は、例えば、第1及び第2の押圧操作子67a, 67b及び68a, 68bに対応したスイッチをオン操作することによって、各押圧操作子67a, 67b及び68a, 68bに割り付けられた表示キャラクタの機能を設定し、あるいは表示キャラクタが有する機能を実行する機能設定実行部として用いられる。

【0025】この入力操作装置2には、図4に示すように、装置本体53の上面側の第1操作部57と第2の操作部60との間に位置して、ゲームの開始を指示するスタートスイッチ69と、ゲームの開始するときにゲームの難易度等を選択する選択スイッチ70が並列して設けられている。また、装置本体53の上面側の第3の操作部61と第4の操作部62との間に位置して、第3及び第4の操作部61, 62の操作モードを選択するモード選択スイッチ71と、第3及び第4の操作部61, 62の操作モードの状態を表示する表示部72が設けられている。この表示部72は、発光ダイオード等の発光素子によって構成される。そして、モード選択スイッチ71の切り換え操作によって、例えば、第3及び第4の操作部61, 62からの指令信号の入力を可能となす操作モードと、第3及び第4の操作部61, 62からの指令信号の入力を禁止する操作モードが選択され、さらに、第3及び第4の操作部61, 62からの指令信号の入力を可能となすとともに、第2の操作部60の第1～第4の押圧操作子59a, 59b, 59c, 59dの機能と第5及び第6の操作部65, 66の第1及び第2の押圧操作子67a, 67b及び68a, 68bの機能の切り換えを行った操作モードの選択が行われる。これら操作モードの状態に応じて、表示部72が点滅され、さらに表示光の切り換えが行われる。

【0026】ここで、回転操作子63及び回転操作子64は、操作軸を中心に360°方向に回転可能である。ユーザにより回転操作子63及び回転操作子64が回転移動されると、ゲーム機本体4内部の後述する制御系内部のCPUは、それぞれの回転操作子の移動による入力データを取得し、その入力データに従って動作パターンを決定する。そして、その動作パターンのモーションを設定した後、描画処理を制御して、キャラクタを操作する。

【0027】図3及び図4に示した上記各操作子は、図2に示した回路構成によって発光又は点滅する。例えば、図3の第2の操作部66内の各操作子59a, 59b, 59c及び59dを図2のスイッチ部20₁, 20₂・・・及び20_nに対応させる。スイッチ部20₁, 20₂・・・及び20_nでは、それぞれの各操作子の下部に設

けられている各発光部 202₁、202₂・・・及び 202_nがゲーム機本体 4 内の CPU の制御に応じて、すなわち上記ゲームプログラムを実行することにより生成される、発光又は点滅駆動信号に応じて発光又は点滅する。このため、ユーザには各操作子 59a、59b、59c 及び 59d が発光又は点滅しているように見える。

【0028】実際には、各操作子 59a、59b、59c 及び 59d を、図 5、図 6 又は図 7 に示すように形成している。

【0029】図 5 の (a) は、操作子を導光管としても兼用し、その一部を乳白色で光らせるための操作子の構造を示す。先ず、透明プラスチックでベースを成形し、三角形の部分 100 に乳白色を塗装し、それを除いた部分 101 に外装色を塗装する。

【0030】図 5 の (b) は、操作子の周辺をリング状に光らせる構造を示す。操作子周辺を透明 PC で成形し、導光管にしてリング照明部 102 とする。この場合、光源は一つがベストである。

【0031】さらに、図 6 及び図 7 に示すように、エラストマーと ABS (又は PC) にて W モールドにしてもよい。すなわち、ラバーキーとキートップ 103 を兼用してしまう。先ず、ABS (又は PC) にてキートップ部 103 を成形し、エラストマー 104 を成形する。ここで、エラストマー部 104 を導光管にすると、キートップ部 103 が光る。実際には、プリント回路基板 (PCB) 105 上に配設されたスイッチ 107 が操作子上に設けられた押圧部 106 により押されると、二つの LED 108a 及び 108b が発光又は点滅する。

【0032】次に、ゲーム機本体 4 の構成、動作の詳細について説明する。図 8 はゲーム機本体 4 の外観斜視図である。図 9 はゲーム機本体 4 の回路構成を示すブロック図である。

【0033】ビデオゲーム装置 1 のゲーム機本体 4 は、ほぼ四角形状の筐体に收容されており、その中央部に上記ゲームプログラムを供給するための記録媒体である CD-ROM 等の光ディスクが装着されるディスク装着部 75 と、ゲームを任意にリセットするためのリセットスイッチ 76 と、電源スイッチ 77 と、ディスク装着部 75 に対する CD-ROM の装着を操作するためにディスク操作スイッチ 78 と、例えば二つのスロット部 79A、79B を備えて構成されている。

【0034】スロット部 79A、79B には、二つの入力操作装置 2 を接続することができ、二人のユーザがゲームを行うこともできる。また、このスロット部 79A、79B には、メモリカード装置や携帯用電子機器を装着することもできる。なお、図 8 には 2 系統のスロット部 79A、79B を設けた構造を例示しているが、その数は 2 系統に限定されるものではない。

【0035】このゲーム機本体 4 は、図 9 に示すように、システムバス (BUS) 80 を介して制御系 81

に、グラフィック生成系 86 と、サウンド生成系 91 と、光ディスク制御系 95 とを接続している。

【0036】ここで、入力操作装置 2 からは図 2 に示した S1041 を介してユーザ (プレイヤー) によるコマンドが入力される。光ディスク制御部 95 内部の光ディスク装置 96 には、モニタ装置 6 上で各操作子を点滅又は発光させながらその機能を説明すると共に、入力操作装置 2 上でも対応する各操作子を点滅又は発光させて、ユーザの視覚に訴える操作ガイダンス処理を行うプログラムを記録している CD-ROM が装着される。

【0037】制御系 81 は上記 CD-ROM からの上記プログラム、及び上記入力操作装置 2 からのコマンドに基づいて表示画面上のプレイヤーキャラクタの動作を制御する。

【0038】制御系 81 としては、中央演算処理装置 (Central Processing Unit: CPU) 82 と、割り込み制御やダイレクトメモリアクセス (DMA: Direct Memory Access) 転送の制御等を行なう周辺装置制御部 83 と、主記憶部 (メインメモリ) となる RAM 84 と、グラフィック生成系 86、サウンド生成系 91 等の管理を行なういわゆるオペレーティングシステム等のプログラムが格納されたリードオンリーメモリ (ROM: Read Only Memory) 85 とを備えている。ここでいうメインメモリは、そのメモリ上で少なくとも上記ゲームプログラムを実行できる。

【0039】CPU 82 は、ROM 85 に記憶されているオペレーティングシステムのプログラムを実行することにより、このビデオゲーム装置 1 の全体を制御するので、例えば 32 ビットの RISC-CPU からなる。この CPU 82 の詳細な動作については後述する。

【0040】そして、このゲーム機本体 4 は、電源が投入されると、制御系 81 の CPU 82 が ROM 85 に記憶されているオペレーティングシステムプログラムを実行することにより、グラフィック生成系 86、サウンド生成系 91 等の制御を行なうようになっている。また、オペレーティングシステムプログラムが実行されると、CPU 82 は、動作確認等のビデオゲーム装置 1 の全体の初期化を行った後、光ディスク制御部 95 を制御して、光ディスクに記録されているゲーム等のアプリケーションプログラムを実行する。このゲーム等のアプリケーションプログラムの実行により、CPU 82 は、プレイヤーからの入力に応じてグラフィック生成系 86、サウンド生成系 91 等を制御して、画像の表示、効果音、楽音の発生を制御する。特に、ガイダンス処理が選択されたときには、モニタ装置 6 に操作ガイダンスを表示すると共に、そのガイダンスにリンクさせて入力操作装置 2 の各操作子を発光又は点滅するプログラムを実行する。

【0041】グラフィック生成系 86 は、座標変換等の処理を行なうジオメトリトランスファエンジン (GTE: Geometry Transfer Engine) 87 と、CPU 82 か

10

20

30

40

50

らの描画指示に従って描画を行う画像処理装置 (Graphic Processing Unit: GPU) 88と、このGPU88により描画された画像を記憶するフレームバッファ89と、離散コサイン変換等の直交変換により圧縮されて符号化された画像データを復号する画像デコーダ90とを備えている。

【0042】上記GTE87は、例えば複数の演算を並列に実行する並列演算機構を備え、上記CPU82からの演算要求に応じて座標変換、光源計算、行列あるいはベクトル等の演算を高速に行なうことができるようになっている。具体的には、このGTE87は、例えば1つの三角形形状のポリゴンに同じ色で描画するフラットシェーディングを行なう演算の場合では、1秒間に最大150万程度のポリゴンの座標演算を行なうことができるようになっており、これによって、このビデオゲーム装置では、CPU82の負荷を低減するとともに、高速な座標演算を行なうことができるようになっている。

【0043】また、上記GPU88は、CPU82からの描画命令に従って、フレームバッファ89に対して多角形 (ポリゴン) 等の描画を行なう。このGPU88は、1秒間に最大36万程度のポリゴンの描画を行なうことができるようになっている。

【0044】さらに、上記のフレームバッファ89は、いわゆるデュアルポートRAMからなり、GPU88からの描画あるいはメインメモリからの転送と、表示のための読み出しとを同時に行なうことができるようになっている。このフレームバッファ89は、例えば1Mバイトの容量を有し、それぞれ16ビットの、横が1024画素、縦が512画素からなるマトリックスとして扱われる。また、このフレームバッファ89には、ビデオ出力として出力される表示領域の他に、GPU88がポリゴン等の描画を行なう際に参照するカラーlookupテーブル (CLUT: Color Look Up Table) が記憶されるCLUT領域と、描画時に座標変換されてGPU88によって描画されるポリゴン等の中に挿入 (マッピング) される素材 (テクスチャ) が記憶されるテクスチャ領域が設けられている。これらのCLUT領域とテクスチャ領域は、表示領域の変更等に従って動的に変更されるようになっている。

【0045】なお、上記GPU88は、上述のフラットシェーディングの他にポリゴンの頂点の色から補完してポリゴン内の色を決めるグーローシェーディングと、上記のテクスチャ領域に記憶されているテクスチャをポリゴンに張り付けるテクスチャマッピングを行なうことができるようになっている。これらのグーローシェーディングまたはテクスチャマッピングを行なう場合には、上記GTE87は、1秒間に最大50万程度のポリゴンの座標演算を行なうことができる。

【0046】さらに、画像デコーダ90は、上記CPU82からの制御により、メインメモリ84に記憶されて

いる静止画あるいは動画の画像データを復号してメインメモリ84に記憶する。

【0047】また、この再生された画像データは、GPU88を介してフレームバッファ89に記憶することにより、上述のGPU88によって描画される画像の背景として使用することができるようになっている。

【0048】サウンド生成系91は、CPU82からの指示に基づいて、楽音、効果音等を発生する音声処理装置 (Sound Processing Unit: SPU) 92と、このSPU92により発生された楽音、効果音等を記憶しているサウンドバッファ93と、SPU92によって発生される楽音、効果音等を出力 (発音) するスピーカ94とを有している。

【0049】ここで、SPU92は、例えば16ビットの音声データを4ビットの差分信号として適応予測符号化 (ADPCM: Adaptive Differential PCM) された音声データを再生するADPCM復号機能と、サウンドバッファ93に記憶されている波形データを再生することにより、効果音等を発生する再生機能と、サウンドバッファ93に記憶されている波形データを変調させて再生する変調機能等を備えている。

【0050】このような機能を備えることによって、このサウンド生成系91は、CPU82からの指示によってサウンドバッファ93に記録された波形データに基づいて楽音、効果音等を発生するいわゆるサンプリング音源として使用することができるようになっている。

【0051】また、上記光ディスク制御部95は、光ディスクに記録されたプログラムやデータ等を再生する光ディスク装置96と、例えばエラー訂正符号 (ECC: Error Correction Code) が付加されて記録されているプログラム、データ等を復号するデコーダ97と、光ディスク装置96からのデータを一時的に記憶することにより、光ディスクからのデータの読み出しを高速化するバッファ98とを備えている。上記のデコーダ97には、サブCPU99が接続されている。

【0052】また、光ディスク装置96で読み出される、光ディスクに記録されている音声データとしては、上述のADPCMデータの他に音声信号をアナログ/デジタル変換したいわゆるPCMデータがある。

【0053】ADPCMデータとして、例えば16ビットのデジタルデータの差分を4ビットで表わして記録されている音声データは、デコーダ97で復号された後、上述のSPU92に供給され、SPU92でデジタル/アナログ変換等の処理が施された後、スピーカ94を駆動するために使用される。

【0054】また、PCMデータとして、例えば16ビットのデジタルデータとして記録されている音声データは、デコーダ97で復号された後、スピーカ96を駆動するために使用される。

【0055】光ディスク装置96は、本発明のプログラ

ム供給媒体の具体例となるCD-ROMから、ユーザの視覚に訴える操作ガイダンス処理を行うプログラムを読み出す。そして、デコーダ97がそのプログラムをデコードする。

【0056】ところで、上述したように、モニタ装置6に操作ガイダンスを表示すると共に、そのガイダンスにリンクさせて入力操作装置2の各操作子を発光又は点滅するためには、ゲーム用のプログラムの他に操作ガイダンス用のプログラムが必要である。以下では、操作ガイダンスプログラムについて説明するがこの操作ガイダンスプログラムは、上記ゲームプログラムの内部に一緒に入っており、ユーザの選択に応じて実行される。なお、ゲームプログラムは、上述したCD-ROMのような光ディスクから供給されてもよいし、ネットワークを通して配信されてもよい。ここでは、CD-ROMからゲーム機本体4が読み込むとして説明を進める。

【0057】先ず、図10を用いてビデオゲーム装置1の特徴的な動作を説明する。

【0058】ステップS1でCD-ROMからゲーム機本体4のCPU82がゲームプログラムを読み込み、内蔵のメインメモリ(RAM)84に格納し、実行する。

【0059】すると、図1に示したモニタ装置6上に、ステップS2で示すように、(1)ゲーム実行か、又は(2)操作ガイダンスを選択するかをユーザに訊ねる画面を表示する。

【0060】ステップS3では、(1)ゲーム実行が選択されたか否かを判定し、ゲーム実行が選択されたのであれば、ステップS4に進み、ゲームを実行する。

(1)ゲーム実行が選択されたのであれば、ステップS5に進む。

【0061】ステップS5では、(2)ガイダンスが選択されたか否かを判定し、ガイダンスが選択されたのであればステップS6に進み、ガイダンス処理を実行する。(2)ガイダンスが選択されたのであれば、ステップS2に戻る。

【0062】ステップS6のガイダンス処理実行については図11を用いて詳細に説明するが、ガイダンス処理が終わればステップS7に進み、もう一度ガイダンスを繰り返すか、一度終わらせるかをユーザに選ばせた後、終了とする。

【0063】ステップS6のガイダンス処理実行は、図11に示す各ステップからなる。

【0064】先ず、ステップS11にて入力操作装置2の全体映像(例えば平面図)をモニタ装置6の図12の(a)に示す全体画面6aに表示する。

【0065】この図12の(a)では、上記第2の操作部60の各操作子をまとめてB1としている。また、選択スイッチ70をB2、スタートスイッチ69をB3、第3の操作部61をB5、第4の操作部62をB6としている。

【0066】ステップS12でBの値を1とし、ステップS13で全体画面6a上のB=1に対応するB1を図12の(b)に示すように点滅又は発光させる。

【0067】そして、ステップS14で全体画面6a上に点滅又は発光させているB1の機能説明を図12の(c)に示すように説明欄6bに表示する。

【0068】次に、ステップS15でB1のIDと点滅又は発光情報を入力操作装置2に出力する。

【0069】すると、入力操作装置2では、図13に示す各ステップを実行する。すなわち、ステップS21でゲーム機本体4から上記BのID、点滅又は発光情報の入力があると判定すると、ステップS22に進んで、上記ID、点滅又は発光情報を読み込む。

【0070】ステップS23では、上記IDに対応するBに点滅又は発光駆動信号を供給する。図2を用いて説明すれば、スイッチ部20₁、20₂・・・及び20_nの発光部202₁、202₂・・・及び202_nに、アンプ201₁、201₂・・・及び201_nを介して、上記点滅又は発光駆動信号を供給する。

【0071】そして、ステップS24で対応するBを所定時間、点滅又は発光させる。図14には、モニタ装置6の全体画面6a上のB1に対応する入力操作装置2上でのB1の点滅又は発光状態を示す。

【0072】図11に戻り、ステップS16及びステップS17で、B=nまでステップS13以降を繰り返す。Bが所定の数になったらガイダンス処理を終了する。

【0073】ステップS17でB=5としてからステップS13以降の処理を図15に示す。図15の(a)は入力操作装置全体を全体画面6aに表示した様子を示す。図15の(b)は、ステップS13でB5を点滅又は発光させた様子を示す。図15の(c)は、ステップS14で点滅又は発光したBの機能説明を説明欄6bに表示した様子を示す。

【0074】その後、ステップS15でB5のIDと点滅又は発光情報を入力操作装置1に出力すると、図13に示した各ステップに進行し、入力操作装置上で対応するBを所定時間点滅又は発光する。

【0075】なお、上記図11のステップS13で全体画面6a上のB=1に対応するB1を図12の(a)に示すように表示してから、B1を構成する各操作子b51、b52、b53及びb54を図16の(a)に示すように表示し、さらに図16の(b)に示すようにその内の一(b51)を点滅又は発光させ、そのボタンb51の説明を図16の(c)に示すように説明欄6bに表示してもよい。そして、残りのb52、b53及びb54についても点滅又は発光とその説明を繰り返す。これは、Bが第2操作部60や、第1の操作部59のように複数の操作子によって構成されているときに有効である。

【0076】また、上記図11に示したガイダンス処理ではなく、図17に示すように各操作子のみを全体画面6aに表示し、ユーザに機能を知りたい操作子を選択させ、その説明を説明欄6bに任意に表示するようにしてもよい。もちろん、入力操作装置2に点滅又は発光の駆動信号を送るタイミングも任意とし、説明に対応して入力操作装置12の各操作子を点滅又は発光させる。

【0077】さらに、上記ガイダンス処理を図18に示す各ステップで実行するようにしてもよい。先ず、図19に示すような各コマンドをモニタ装置6の画面全体6aに表示し、ステップS31でユーザによる選択を判定したら、ステップS32に進んで、対応するデータを図20に示すようなテーブルから読み出す。このテーブルはコマンドに対応させたボタンの種類とその順序よりなり、上記ゲームプログラムと共にゲーム機本体4のメインメモリ(RAM)84に予め読み込まれて格納されている。

【0078】そして、ステップS33に進み、モニタ装置6の全体画面6aに対応する操作子の画像を図21の(a)に示すように写しだし、順番に点滅又は発光させ、併せて説明欄6bに、選択されたコマンドを表示する。また、コマンドによって操作子を連続押しするような複雑な操作を必要とするときには、図21の(b)に示すように、その操作子の押し回数も表示してもよい。さらに、同時押しを必要とするときには図21の(c)に示すように同時押しする操作子を表示してもよい。

【0079】ステップS34では、入力操作装置2に操作子のIDと点滅又は発光情報を出力する。その出力データ的具体例を図22に示す。

【0080】このように、このビデオゲーム装置1によれば、ゲームソフトの使い方について、単にマニュアルで説明するだけでなく、操作子の各機能を点滅させたり、発光させたりすることによりユーザの視覚に訴えながら説明することができる。

【0081】

【発明の効果】本発明によれば、モニタ装置上での操作ガイダンス表示だけでなく、さらに入力操作装置自体にもユーザの視覚に訴えるビジュアル表示を行わせる操作ガイダンスプログラムを供給できる。また、そのプログラムが与えられたエンタテインメントシステムは、ゲームを進行するための操作ガイダンスをモニタ装置及び入力操作装置でビジュアル的に把握することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態となるビデオゲーム装置の構成図である。

【図2】上記ビデオゲーム装置の回路構成を示すブロック図である。

【図3】上記ビデオゲーム装置を構成する入力操作装置

の外観斜視図である。

【図4】上記図3に示した入力操作装置の平面図である。

【図5】上記入力操作装置上の操作子の構造を示す図である。

【図6】上記操作子の具体的構成を示す断面図である。

【図7】上記操作子の他の具体的構成を示す断面図である。

【図8】上記ビデオゲーム装置を構成するゲーム機本体の外観斜視図である。

【図9】上記ゲーム機本体の回路構成を示すブロック図である。

【図10】ビデオゲーム装置1の特徴的な動作を説明するためのフローチャートである。

【図11】ガイダンス処理の実行ルーチンを示すフローチャートである。

【図12】上記図11の上記ガイダンス処理が実行されるとき、モニタ装置の画面上の表示例を示す図である。

【図13】上記ガイダンス処理が実行されたときに、上記入力操作装置で行われる動作を説明するためのフローチャートである。

【図14】入力操作装置上での操作子の点滅又は発光状態を示す図である。

【図15】上記図11の上記ガイダンス処理が実行されるとき、モニタ装置の画面上の他の表示例を示す図である。

【図16】上記図11の上記ガイダンス処理が実行されるとき、モニタ装置の画面上のさらに他の表示例を示す図である。

【図17】他のガイダンス処理の具体例を説明するためのモニタ装置の画面上の表示例を示す図である。

【図18】さらに他のガイダンス処理の具体例を説明するためのフローチャートである。

【図19】上記図18に示したフローチャートを実行したときの、コマンド選択画面を示す図である。

【図20】上記図18に示したフローチャートを実行するときに、参照するデータテーブルの具体例を示す図である。

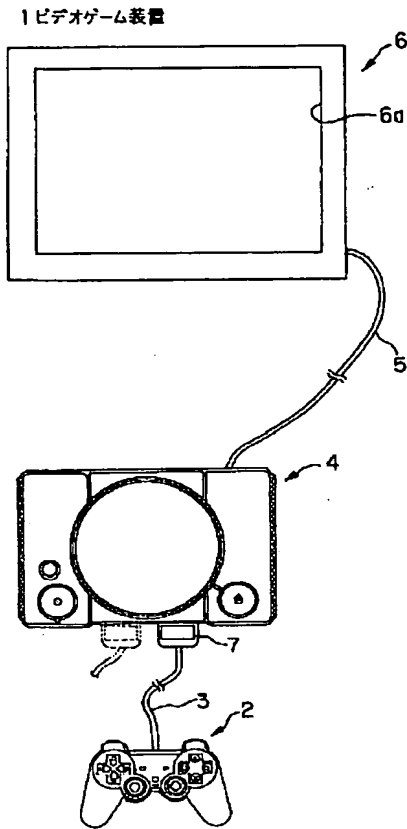
【図21】上記図18に示したフローチャートを実行したときの、モニタ装置の画面上の表示を説明するための図である。

【図22】上記図18に示したフローチャートを実行したときの、操作子のIDと点滅又は発光情報の具体例を示す図である。

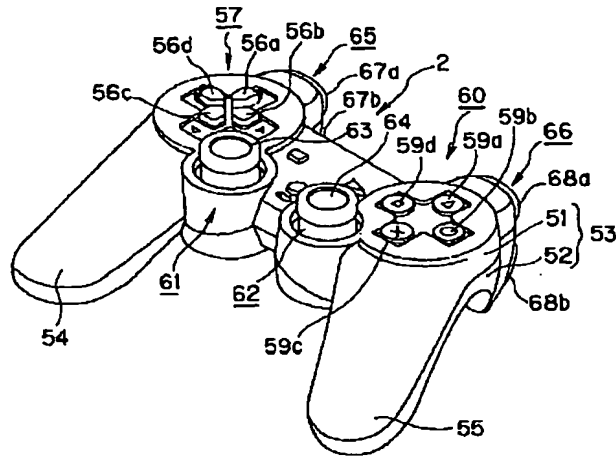
【符号の説明】

1 ビデオゲーム装置、2 入力操作装置、4 ゲーム機本体、82 CPU、84 メインメモリ

【図 1】



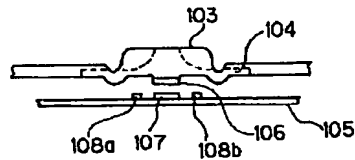
【図 3】



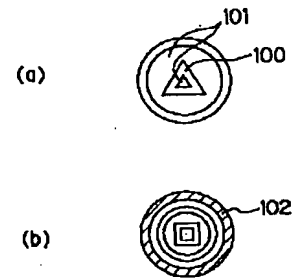
【図 20】

両足ジャンプ	B8, B10, b51
右足ジャンプ	B10, b51
⋮	⋮

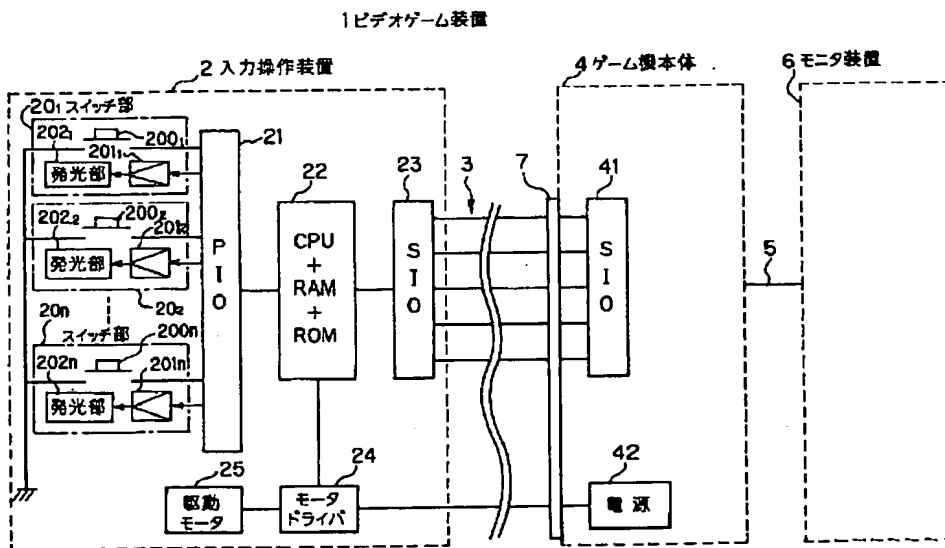
【図 7】



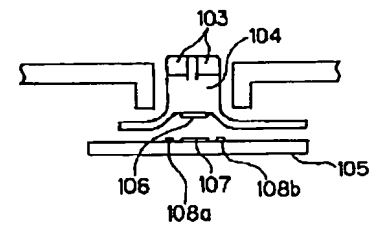
【図 5】



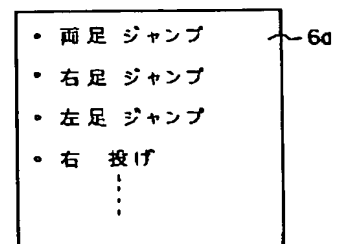
【図 2】



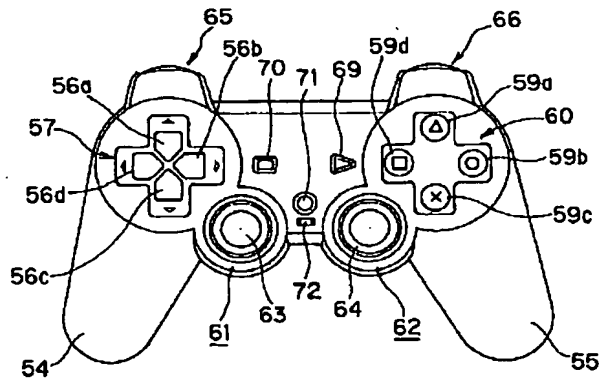
【図 6】



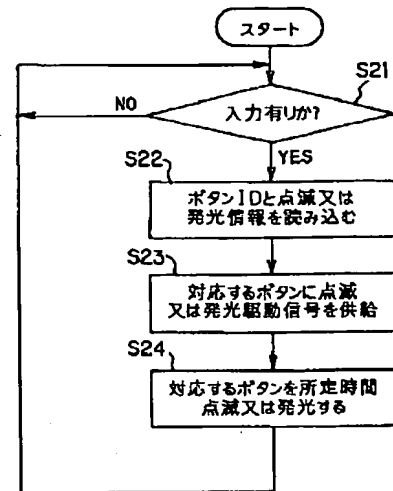
【図 19】



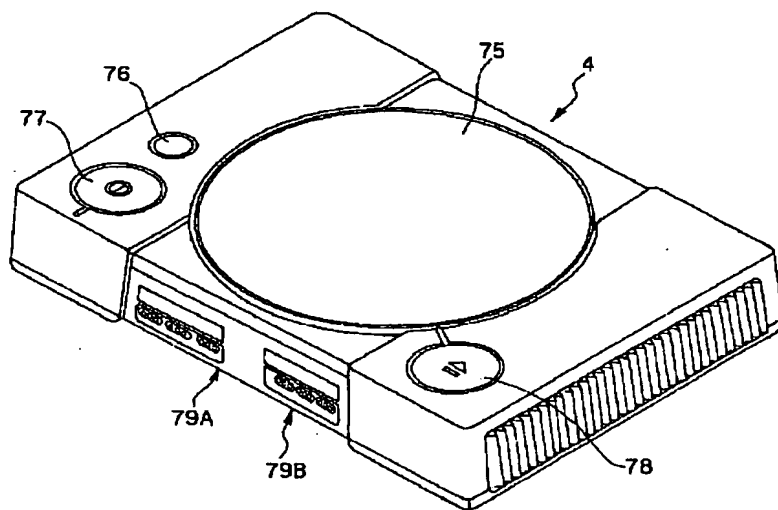
【図 4】



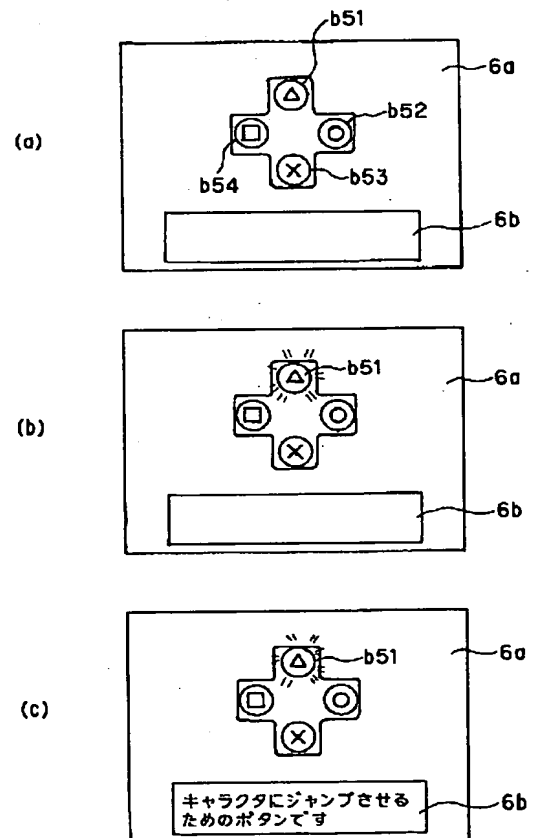
【図 13】



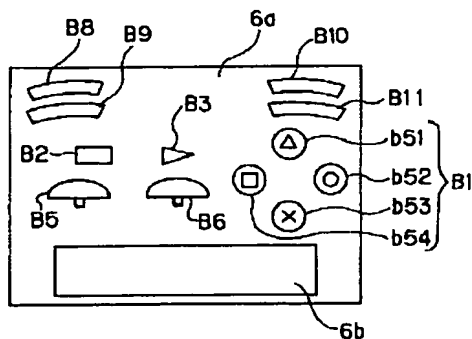
【図 8】



【図 16】



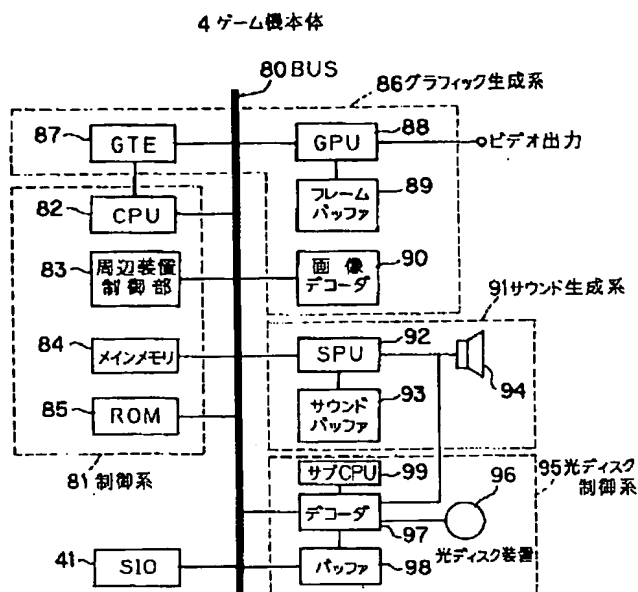
【図 17】



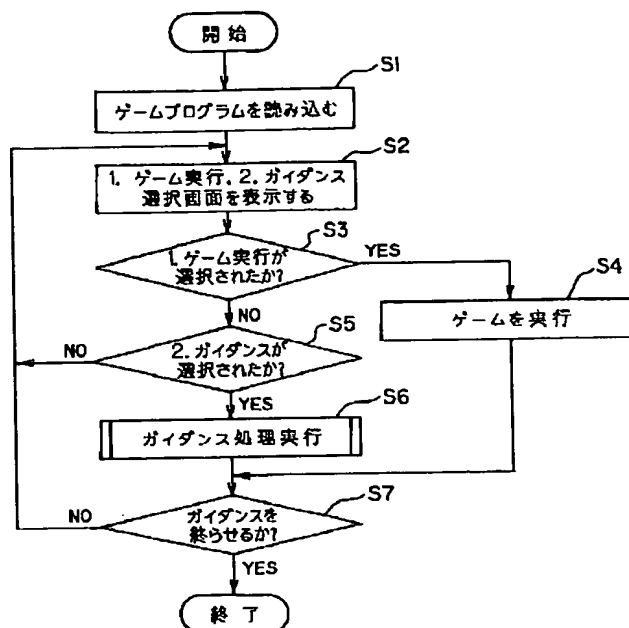
【図 22】

- ① B8 → 発光
- ② B10 → 発光
- ③ b51 → 発光

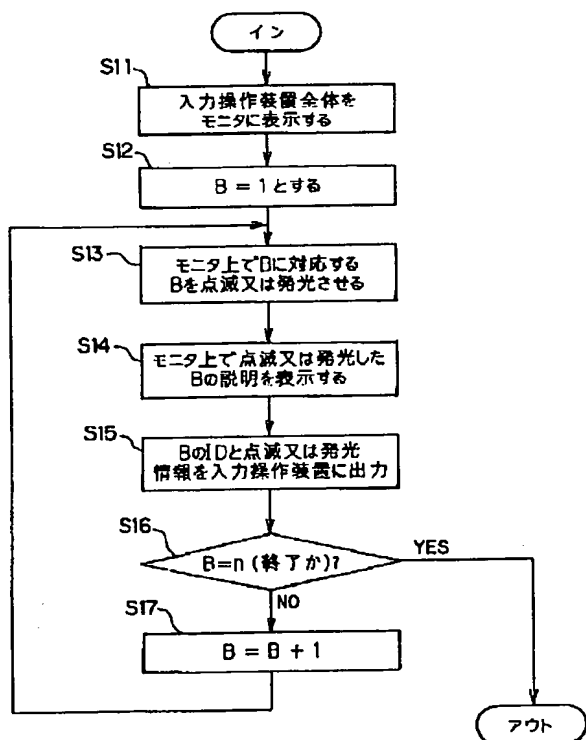
【図9】



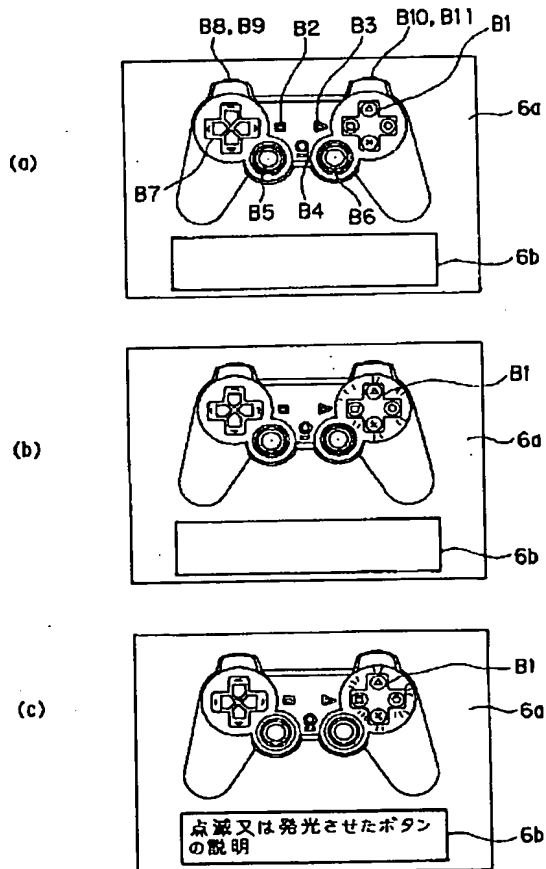
【図10】



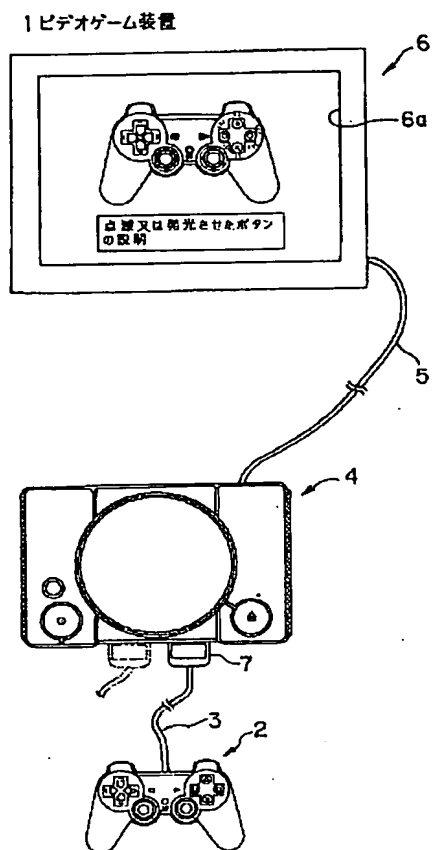
【図11】



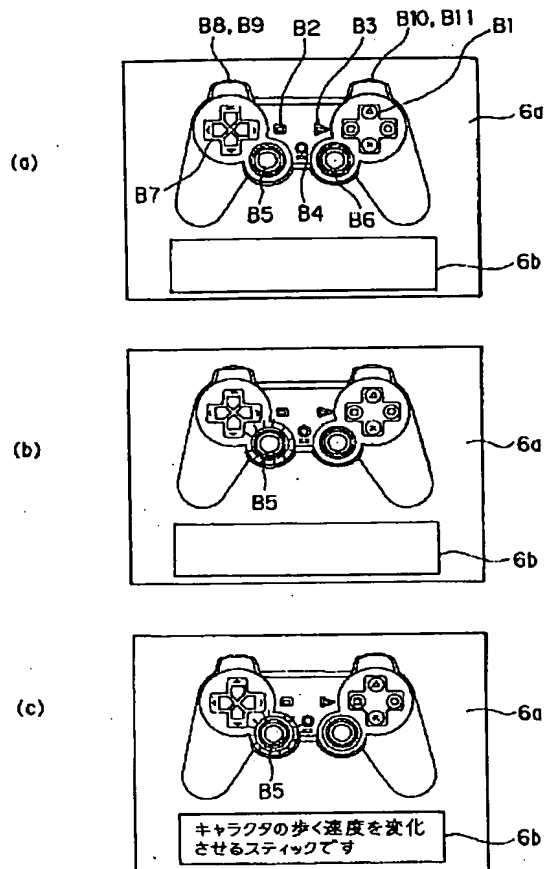
【図12】



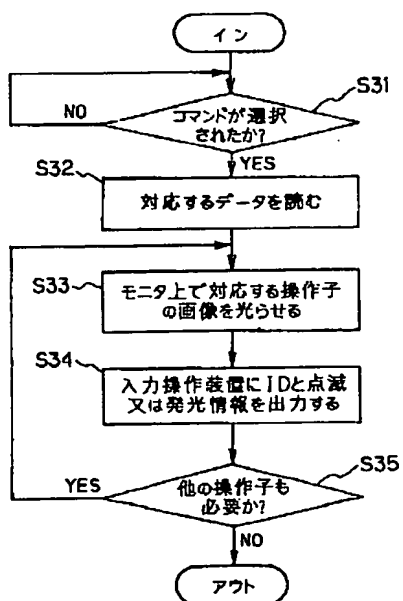
【図14】



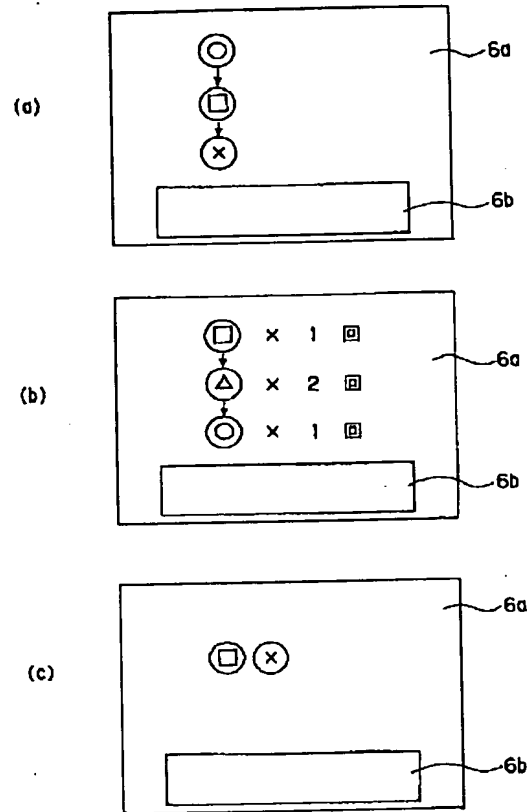
【図15】



【図18】



【図 21】



フロントページの続き

(72)発明者 宮坂 重寿
東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社
ソニー・コンピュータエンタテインメント
内

(72)発明者 小跨 修啓
東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社
ソニー・コンピュータエンタテインメント
内

Fターム(参考) 2C001 BB00 BB06 BC00 BC04 BD00
BD07 CA00 CA09 CB01 CC02

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第1部門第2区分
 【発行日】平成13年9月4日(2001.9.4)

【公開番号】特開2000-42249(P2000-42249A)
 【公開日】平成12年2月15日(2000.2.15)
 【年通号数】公開特許公報12-423
 【出願番号】特願平10-218292
 【国際特許分類第7版】

A63F 13/00
 G06F 3/00 653

【F1】

A63F 9/22 H
 F
 G06F 3/00 653 A

【手続補正書】

【提出日】平成12年11月6日(2000.11.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力操作装置による操作入力に応じてゲーム機本体がモニタ装置を通じて所定のゲームを進めていくエンタテインメントシステムであって、前記入力操作装置は、操作者により操作される点灯可能な操作子を備え、前記ゲーム機本体は、前記モニタ装置に前記ゲームを進める際の前記入力操作装置の操作内容を表す操作ガイダンスを表示させると共に、その操作ガイダンスの表示内容に応じて前記入力操作装置の該当する操作子を点灯させるように構成されていることを特徴とする、エンタテインメントシステム。

【請求項2】 前記ゲーム機本体は、前記操作ガイダンスの表示とその表示内容に応じた前記操作子の点灯を、所定の記憶媒体に記憶されたプログラムを読み込んで実行することにより実現することを特徴とする、請求項1記載のエンタテインメントシステム。

【請求項3】 前記プログラムが前記ゲーム機本体に接続されているネットワークを通じて配信されて前記記憶媒体に記憶されるものであることを特徴とする、請求項2記載のエンタテインメントシステム。

【請求項4】 操作入力に応じてゲーム機本体がモニタ装置を通じて所定のゲームを進めていくエンタテインメントシステムに操作入力を行うための入力操作装置であって、前記入力操作装置は、操作者により操作される操作子を

備え、この操作子は、前記ゲーム機本体により点灯可能となっており、

前記ゲーム機本体は、前記モニタ装置に前記ゲームを進める際の前記入力操作装置の操作内容を表す操作ガイダンスを表示させると共に、その操作ガイダンスの表示内容に応じて前記入力操作装置に該当する操作子を点灯させるものであることを特徴とする、入力操作装置。

【請求項5】 入力操作装置による操作入力に応じてモニタ装置を通じて所定のゲームを進めていくゲーム機本体を備え、前記入力操作装置が、操作者により操作される点灯可能な操作子を備えるエンタテインメントシステム用の記憶媒体であって、前記モニタ装置に前記ゲームを進める際の前記入力操作装置の操作内容を表す操作ガイダンスを表示させる処理と、その操作ガイダンスの表示内容に応じて前記入力操作装置の該当する操作子を点灯させる処理と、を前記ゲーム機本体に実行させるためのプログラムが記憶された、記憶媒体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係るエンタテインメントシステムは、入力操作装置による操作入力に応じてゲーム機本体がモニタ装置を通じて所定のゲームを進めていくエンタテインメントシステムであって、前記入力操作装置は、操作者により操作される点灯可能な操作子を備え、前記ゲーム機本体は、前記モニタ装置に前記ゲームを進める際の前記入力操作装置の操作内容を表す操作ガイダンスを表示さ

せると共に、その操作ガイダンスの表示内容に応じて前記入力操作装置の該当する操作子を点灯させるように構成されていることを特徴とする。このようにすれば、モニタ装置上での操作ガイダンス表示だけでなく、さらに入力操作装置自体にもユーザの視覚に訴えるビジュアル表示を行わせることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】また、本発明に係る入力走査装置は、操作入力に応じてゲーム機本体がモニタ装置を通じて所定のゲームを進めていくエンタテインメントシステムに操作入力を行うための入力操作装置であって、前記入力操作装置は、操作者により操作される操作子を備え、この操作子は、前記ゲーム機本体により点灯可能となっており、前記ゲーム機本体は、前記モニタ装置に前記ゲームを進める際の前記入力操作装置の操作内容を表す操作ガイダンスを表示させると共に、その操作ガイダンスの表示内容に応じて前記入力操作装置に該当する操作子を点灯させるものであることを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】更に、本発明に係る記憶媒体は、入力操作装置による操作入力に応じてモニタ装置を通じて所定のゲームを進めていくゲーム機本体を備え、前記入力操作装置が、操作者により操作される点灯可能な操作子を備えるエンタテインメントシステム用の記憶媒体であって、前記モニタ装置に前記ゲームを進める際の前記入力操作装置の操作内容を表す操作ガイダンスを表示させる処理と、その操作ガイダンスの表示内容に応じて前記入力操作装置の該当する操作子を点灯させる処理と、を前記ゲーム機本体に実行させるためのプログラムが記憶されたものであることを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。この実施の形態は、エンタテインメントシステムの具体例となる、図1に外観を示すビデオゲーム装置1であり、入力操作装置2と、その入力操作装置2を用いたユーザの操作に応じてゲームプログラムを読み出し、例えばCGによる画像処理によりキャラクタや背景画を生成するゲーム機本体4と、このゲーム機本体4で生成されたキャラクタの映像を映し出す、テレビジョン受像機等のモニタ装置6からなる。ここでは、入力操作装置2とゲーム機本体4は接続コード3で、また、ゲーム機本体4とモニタ装置6は接続コード5で接続されている。なお、接続コード3及び5を用いることなく、各部2、4及び6間に、無線通信により制御信号及びデータを入出力させてもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正内容】

【0023】また、この入力操作装置2には、第1及び第2の把持部54、55の基端部側である装置本体53への連結部側のコーナ部の相対向する位置に第3及び第4の操作部61、62が配設されている。これら第3及び第4の操作部61、62は、操作軸を中心に360°方向に回転可能な回転操作子63及び回転操作子64と、この回転操作子63及び回転操作子64によって操作される可変抵抗素子等の信号入力素子を備えている。すなわち、回転操作素子63及び64は、付勢部材により中立位置に復帰するように取り付けられた操作軸の先端側に取り付けられ、操作軸の回転支点を中心に360°方向に回転操作される。これら第3及び第4の操作部61、62は、回転操作子63及び64の回転操作により、表示キャラクタを回転しながら移動させ、あるいは速度を可変しながら移動させ、さらには形態を変更させる等のアナログ的な動きを行うことを可能となす指令信号を入力することを可能となす操作部として用いられる。またさらには、キャラクタのオブジェクトをプレイヤによるオブジェクトの本来の扱い方に関連させて2次元上でアナログ的に動かすための操作部としても用いられてもよい。